



## La Pedana Baropodometrica come valutazione strumentale su atleti che utilizzano “bite” per il controllo dei carichi e degli squilibri posturali

**Bracco P, Armandi M, Cerrato M**

*Università degli Studi di Torino, Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia; Reparto di Ortognatodonzia e Gnatologia-funzione masticatoria; SCDU di Odontostomatologia, Torino, Italy*

### Introduzione

Dopo una attenta considerazione degli aspetti neurofisiologici attinenti al sistema posturale umano, si affronta il concetto più olistico in grado di poter modificare la postura con attinenza mirata ad una attività più biomeccanica dell'insieme.

Una corretta postura consente una migliore economia energetica e l'assenza di dolore anche in presenza di soggetti particolarmente “strutturati” (atleti) e, qualitativamente attivi, (motoriamente) in quanto atleti di alto livello agonistico.

Lo studio è stato condotto su 12 atleti praticanti lo sci alpino di alto livello, i quali presentavano delle alterazioni podo-posturali e conseguentemente alcuni, delle problematiche legate alla malocclusione con riferite: cervicalgie da tensioni retronucali, algie masticatorie, brachialgie dolori scapolo omerali; soprattutto nel periodo precedente alle prestazioni agonistiche.

Gli atleti sottoposti ad accertamenti di routine vengono trattati con “bite” (modulatori del morso).

Lo scopo di questo lavoro è di individuare la reale funzionalità dei “bite” come modulazione del morso in comparazione con l'indagine baropodometrica che evidenzia eventuali modifiche di “atteggiamento” in carico del piede, e l'eventuale ripristino funzionale delle catene cinetiche coinvolte, nonché la risoluzione del sintomo doloroso.

### Materiali

Le valutazioni sono state eseguite con “pedana stabilo-baropodometrica a sensori resistivi a celle” per un totale di 2.300 sensori disposti su una piattaforma (cm48x48).

Si è fatta una prima valutazione tenendo in considerazione la morfotipologia globale dell'atleta, la struttura corporea e le eventuali alterazioni sia podaliche (piede piatto, cavo, ecc..), sia vertebrali (scoliosi, cifosi, lordosi, ecc..). L'indagine strumentale ha tenuto conto: 1) della morfotipologia dei piedi; 2) dell'attività di carico con le ripartizioni in percentuale della superficie di appoggio del piede; 3) delle oscillazioni antero posteriori e laterali; 4) dei baricentri.

### Risultati

I risultati della ricerca sono stati molto incoraggianti in quanto il 90% (11 su 12) degli atleti testati con l'uso del bite ha modificato per intero l'appoggio podalico, mantenendo una regolarità degli equilibri e delle oscillazioni, attuando una normalizzazione delle tensioni muscolari retronucali con conseguente azzeramento della sintomatologia dolorosa. Si è anche avuto un riscontro nelle performance dell'atleta e nell'esecuzione nel gesto sportivo, con una armonizzazione del movimento ed una maggior precisione nell'attività tecnico-motoria.

### Discussione

L'articolazione temporo mandibolare (ATM) nel sistema stomatognatico è un punto di riferimento importante per il mantenimento della postura. Le alterazioni del tono muscolare dei muscoli masticatori, oltre a causare dolore possono determinare delle lesioni craniche.

Il sistema stomatognatico partecipa attivamente al meccanismo della deambulazione, durante la quale i muscoli sternocleidomastoidei e trapezio producono alternativamente una trazione ritmica sulle ossa craniche.



# The Accelerated Rehabilitation of the Injured Athlete

I gruppi muscolari impegnati durante il movimento sono i flessori e gli estensori controlaterali della spalla e dell'anca, gli adduttori e gli abduttori controlaterali della spalla e dell'anca, lo psoas ed il grande pettorale controlaterali, il medio gluteo e gli addominali controlaterali.

Vi è quindi una stretta correlazione tra ATM e piede: quest'ultimo riveste in questo caso un compito molto delicato, cioè di modulatore delle attività discendenti. Il piede è il tampone posturale terminale (1) ed il cingolo scapolare ed il cingolo pelvico sono considerati ulteriori sistemi tampone. Il piede ed il complesso occipite-atlante-epistrofeo sono i punti di sospensione di "due pendoli rovesciati": ciò consente l'equilibrio patologico così detto autoadattamento agli squilibri.

## Conclusioni

Le correlazioni tra alterazione dell'ATM e dell'occlusione e problematiche posturali, sono sempre più oggetto di curiosità e di approfondimento. Considerare l'apparato stomatognatico un "sistema costituito non solo da mandibola ed articolazione temporo-mandibolare, ma anche dalla colonna cervicale, dall'osso ioide e dai muscoli che si originano da queste strutture" permette di meglio comprendere come mai alterazioni del recettore podalico possano variare un equilibrio oclusale (alterazione ascendente) e viceversa, disequilibri oclusali, alterare l'appoggio plantare (alterazione discendente)(2).

L'indicazione ad una regolare attività oclusiva mediante regolatori di tensione del morso (bite) favorisce una buona attività motoria generale. Il risultato di questo lavoro deve stimolare ulteriori approfondimenti in materia di postura ed occlusione.

Riteniamo che la Posturologia, materia interdisciplinare che coinvolge ortopedico-fisiatra-dentista-oculista-otorino-neurologo-podologo-tdr, faccia parte della Medicina integrata: solo con un approccio olistico è possibile modificare la postura nel senso biologico e biomeccanico più favorevole.(3)

## Bibliografia

1. Bricot B. La riprogrammazione Posturale Globale. Sauramps Medical Ed. 1996.
2. Gagey PM, Weber B. Posturologie: régulations et dérèglements de la station debout. Collection Bois-Larris 2a Ed. 1997.
3. Ricciardi PM. Sport e postura aspetti neurofunzionali ed applicativi in atleti di livello agonistico nazionale. La medicina Biologica G/M 2000.